

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 2 月 17 日 (17.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/014760 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C10M 101/02,  
107/02, 169/04, F01M 11/00, F16H 57/04, C10M 169/04,  
101/02, 107/02, 129/00, 133/00, 137/00, 159/20, C10N  
20/02, 30/06, 40/04, 40/25

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011377

(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 6 日 (06.08.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-206197 2003 年 8 月 6 日 (06.08.2003) JP  
特願2003-206199 2003 年 8 月 6 日 (06.08.2003) JP  
特願2003-297683 2003 年 8 月 21 日 (21.08.2003) JP  
特願2003-297684 2003 年 8 月 21 日 (21.08.2003) JP

特願2003-297685 2003 年 8 月 21 日 (21.08.2003) JP  
特願2003-297687 2003 年 8 月 21 日 (21.08.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本石油株式会社 (NIPPON OIL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058412 東京都港区西新橋一丁目 3 番 1 2 号 Tokyo (JP). 日産自動車株式会社 (NISSAN MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2208623 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小西 正三郎 (KONISHI, Shozaburo) [JP/JP]; 〒2400044 神奈川県横浜市保土ヶ谷区仏向町 1 7 1 6-1 横浜・星の丘ビューシティ A-2 1 9 Kanagawa (JP). 加納 眞 (KANO, Makoto) [JP/JP]; 〒2450002 神奈川県横浜市泉区緑園 4-2-1, 3-4 0 5 Kanagawa (JP). 上野 貴文 (UENO, Takafumi) [JP/JP]; 〒2310804 神奈川県横浜市中区本牧宮原 6, 3-2 0 6 Kanagawa (JP). 石川 貴朗 (ISHIKAWA, Takao) [JP/JP]; 〒2310835 神奈川県

[続葉有]

(54) Title: SYSTEM HAVING DLC CONTACTING FACES, METHOD FOR LUBRICATING THE SYSTEM AND LUBRICATING OIL FOR THE SYSTEM

(54) 発明の名称: DLC接触面を有するシステム、該システムの潤滑方法及び該システム用潤滑油

(57) Abstract: A lubricating oil for lubricating contacting faces being opposed to each other and moving relatively, wherein at least one of the faces is coated with DLC, characterized in that the lubricating oil satisfies the following requirements (a) and (b): (a) it comprises a base oil for a lubricating oil containing, as a primary component, a base oil comprising at least one of a hydrogenolysis mineral oil, a wax isomerization mineral oil and a poly- $\alpha$ -olefinic base oil, exhibiting a kinetic viscosity at 100°C of 2 to 20 mm<sup>2</sup>/s and having a total content for aromatics of 5 wt % or less and a sulfur content of 0.005 wt % or less, and (b) it contains sulfur in an amount of 0.2 wt % or less. The present invention further provides a method for lubricating DLC contacting faces and a system having DLC contacting faces.

(57) 要約:

本発明は、少なくとも一方が DLC で被覆された、対向して相対的に運動する接触面を潤滑するための潤滑油、該潤滑油を用いた DLC 接触面の潤滑方法、DLC 接触面を有するシステムであって、前記潤滑油が以下の (a) 及び (b) の条件を満たすことを特徴とする。

(a) 水素化分解鉱油、ワックス異性化鉱油及びポリ- $\alpha$ -オレフィン系基油の少なくとも 1 種からなり、100°C における動粘度が 2 ~ 20 mm<sup>2</sup>/s、全芳香族含有量が 5 重量% 以下、硫黄含有量が 0.005 重量% 以下である基油を主成分とする潤滑油基油を含む。

(b) 硫黄含有量が 0.2 重量% 以下である。

WO 2005/014760 A1



横浜市中区根岸加曽台 2 5 ガーデンミナミヤマテ  
6-13 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 酒井 一 外(SAKAI, Hajime et al.): 〒1020083  
東京都千代田区麹町 5 丁目 7 番地 秀和紀尾井町  
T B R ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。